

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 4^e série, tome 6
(1906), p. 48

[<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1906_4_6__48_0>](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1906_4_6__48_0)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1906, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Nouvelles annales de mathématiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

QUESTIONS.

2032. On considère une cardioïde dont le sommet est S, dont le point de rebroussement est O, et dont les points de contact de la tangente perpendiculaire à OS sont A et B. On prend le point I situé entre O et S et tel que $OI = \frac{OS}{4}$. On décrit le cercle C de centre I et de rayon IA.

Soient T le point de contact d'une des tangentes au cercle C issues d'un point quelconque M de la cardioïde, et P la projection de M sur la droite AB. Démontrer que, quel que soit M, on a

$$8 \overline{MT}^4 = \overline{OS}^3 \cdot MP,$$

c'est-à-dire

$$\frac{\overline{MT}^4}{MP} = \text{const.}$$

(E.-N. BARISIEN.)

2033. Si, dans le triangle sphérique ABC, l'angle A est de grandeur constante, et si l'on a

$$\frac{\text{tang AB}}{\text{tang AC}} = \text{const.},$$

on a aussi

$$\frac{\cos \hat{B}}{\cos \hat{C}} = \text{const.}$$

(R. B.)

2034. Soit dans un cercle une corde AF perpendiculaire au diamètre BC. On prend une parabole de foyer F tangente aux côtés du triangle ABC et un cercle de centre A tangent à BC : en dehors de BC, les tangentes communes à ce cercle et à cette parabole forment un triangle équilatéral.

(MANNHEIM.)
